

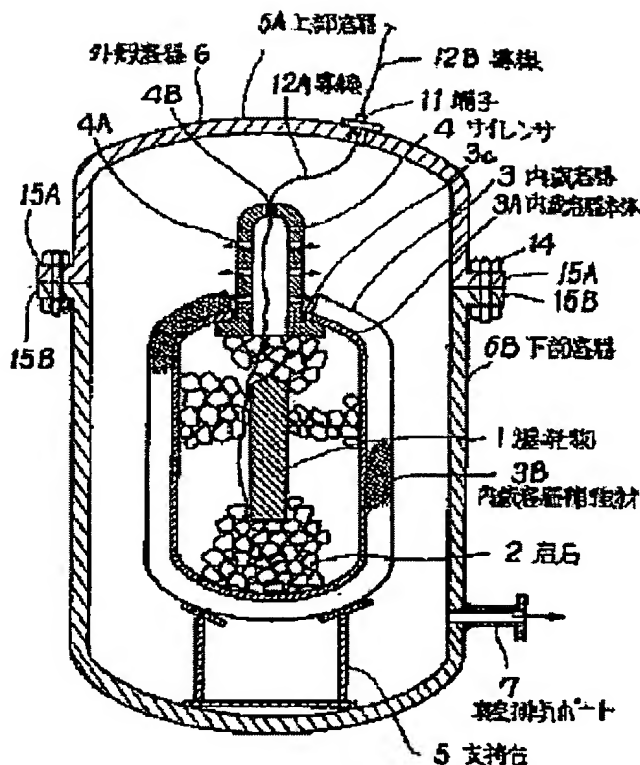
**MUFFLER**

**Patent number:** JP7128000  
**Publication date:** 1995-05-19  
**Inventor:** YOSHIMURA KEIJI  
**Applicant:** MITSUBISHI HEAVY IND LTD  
**Classification:**  
 - International: **F42B33/06; F42D5/04; F42B33/00; F42D5/00; (IPC1-7): F42B33/06; F42D5/04**  
 - european:  
**Application number:** JP19930275402 19931104  
**Priority number(s):** JP19930275402 19931104

Report a data error here

**Abstract of JP7128000**

**PURPOSE:** To provide a muffler used for processing a bomb and explosives, in which sound caused by explosion is reduced, dispersion of broken pieces is prevented so as to allow a safe processing of the explosives to be performed. **CONSTITUTION:** An explosive 1 is placed within a storing container 3, some rocks are filled around the explosive and fixed there and then a silencer 4 having many holes 4A is fixed to an opening 3C. The storing container 3 is comprised of an upper container 6A and a lower container 6B. Flanges 15A and 15B are fixed to a supporting table 5 within an outer shell container 6 connected by bolts and nuts 14. An inside part of the outer shell container 6 is discharged through a vacuum discharging port 7 so as to keep vacuum state in it, explosive 1 is exploded with an electrical signal through an electrical conductor wire 12A connected to a terminal 11, its energy is accommodated with the rocks 2, gas is dispersed from the silencer 4 into the vacuum state in the container 6, resulting in that sound echo is attenuated, some broken pieces are restricted within the storing container 3 and a safe explosion processing can be carried out.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-128000

(43) 公開日 平成7年(1995)5月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

F 4 2 B 33/06

F 4 2 D 5/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-275402

(22) 出願日 平成5年(1993)11月4日

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 ▲吉▼村 敬二

広島市西区観音新町四丁目6番22号 三菱

重工業株式会社広島製作所内

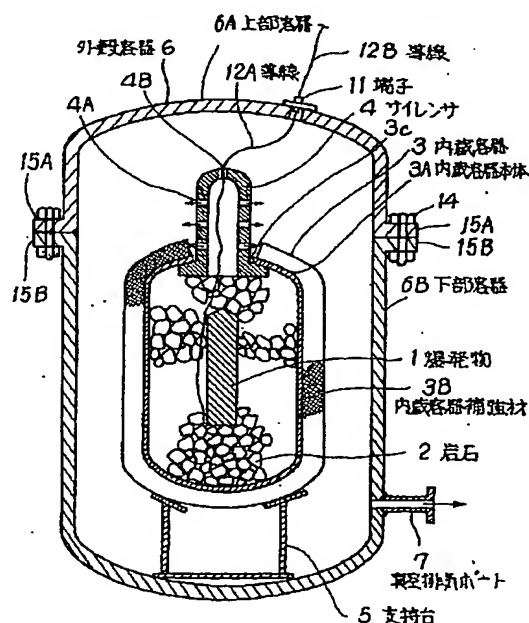
(74) 代理人 弁理士 坂間 暁 (外1名)

(54) 【発明の名称】 防音装置

(57) 【要約】

【目的】 不用爆弾、爆発物を爆破処分する際の防音装置に関し、爆発による音を少くし、破片の飛散を防いで安全な処分を可能とする。

【構成】 内蔵容器3内の内部に爆発物1を入れ、周囲に岩石2を充填して固定し、開口部3Cには多数の孔4Aを有するサイレンサ4を取付ける。内蔵容器3は上部、下部容器6A、6Bからなり、フランジ部15A、15Bをボルト・ナット14で結合した外殻容器6内に支持台5で固定される。外殻容器6の内部は真空排気用ポート7より排気して真空中に維持し、爆発物1は端子11に接続の導線12Aにより電気信号で爆発し、そのエネルギーは岩石2で吸収され、ガスはサイレンサ4より容器6内の真空中へ飛散するので音響は減退し、破片は内蔵容器3内で抑えられ安全な爆発処理ができる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 上部に開口部を有し、内部に岩石を充填して爆発処理すべき爆発物を囲み、固定する内蔵容器と、同内蔵容器の前記開口部に取付けられて、多数の孔を有する筒形状のサイレンサと、前記爆発物及び岩石の出入が可能な分割構造であって内部を真空に維持すると共に前記内蔵容器を支持し、外部に排気用ポート及び前記爆発物点火用の電気信号を導く端子を備えた外殻容器と、一端を前記爆発物に接続し、他端を前記サイレンサを挿通して前記外殻容器内部で前記端子に接続した導線とを具備してなることを特徴とする防音装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は不用爆弾類やその他の爆発物を爆破処分する際に使用する防音装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、不用爆弾や爆発物を爆破する際には特別な装置は用いずに地中に穴を掘り、この中に爆弾、等を入れて土で埋め、地中で爆破させて処分しているのが現状であり、そのために危険が伴い、又処分する場所も制約を受け、何んらかの対策が望まれていた。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** 前述のように爆発物を処分する場合には適当な装置もなく、そのための防音装置がないため、地中に埋めて処分しても爆発時に大音響が発生し、振動、騒音のため付近に迷惑を及ぼしたり、又、土砂や爆弾の破片が周囲に飛散し危険が伴うため、処分する場所は制限され、又爆発処分時には嚴重な作業上の管理と周囲の充分な監視が必要であった。

**【0004】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は前述の課題を解決するために、爆発物をサイレンサを付けた内蔵容器に入れて容器内に岩石を充填して爆発物を囲み、更に、この内蔵容器を真空にした外殻容器中に入れて二重の容器で囲むような構成として、爆発物を外部から電気信号で点火して爆発するような防音装置としたので爆発による爆発物の破片の飛散もなく低騒音で安全な爆発物の処分を可能としたものである。

**【0005】** 即ち、本発明は、上部に開口部を有し、内部に岩石を充填して爆発処理すべき爆発物を囲み、固定する内蔵容器と、同内蔵容器の前記開口部に取付けられて、多数の孔を有する筒形状のサイレンサと、前記爆発物及び岩石の出入が可能な分割構造であって内部を真空に維持すると共に前記内蔵容器を支持し、外部に排気用ポート及び前記爆発物点火用の電気信号を導く端子を備えた外殻容器と、一端を前記爆発物に接続し、他端を前記サイレンサを挿通して前記外殻容器内部で前記端子に接続した導線とを具備してなることを特徴とする防音装置を提供する。

**【0006】**

**【作用】** 本発明は前述のような手段となり、爆発物が外部からの電気信号で点火し、爆発するとその爆発エネルギーはまず回りに充填した岩石を破砕するエネルギーとして消費され、減退する。爆発物から発生する高圧のガスはサイレンサの孔より外殻容器内の真空中に噴出し拡散する。内蔵容器内で爆発して生じた破片は内部の岩石や内蔵容器の内側で飛散が防止され、発生する大音響は外殻容器内が真空にしてあるため音の外殻容器内壁への伝播を防止するので爆発物の処理が低騒音で破片の飛散もなく安全に実施することができる。

**【0007】**

**【実施例】** 以下、本発明を図面に示す実施例に基づいて具体的に説明する。図 1 は本発明の第 1 実施例に係る防音装置の縦断面図である。図において、1 は爆発物で、岩石 2 と共にその周囲に充填された岩石 2 で固定され、内蔵容器 3 内に収納されている。この爆発物 3 は容器の開口部 3 C より内蔵容器 3 内に挿入でき、その周囲に岩石 2 を敷きつめることができる。又、内蔵容器 3 は開口部 3 C を有し、内蔵容器本体 3 A、その周囲を覆う炭素繊維、等の繊維強化プラスチックを用いた内蔵容器補強材 3 B からなり、本体 3 A を補強している。

**【0008】** 内蔵容器 3 の開口部 3 C には多孔筒形式のサイレンサ 4 が容器内部を密閉して取付けられており、このサイレンサ 4 の周囲には多数の孔 4 A が開口して設けられている。なお、図示省略するがサイレンサ 4 は開口部 3 C に挿入、取り外しができる構造である。

**【0009】** 6 は外殻容器で、フランジ部 15 A を有する上部容器 6 A と同じくフランジ部 15 B を有する下部容器 6 B からなり、両フランジ部 15 A、15 B は複数のボルト・ナット 14 で結合されて外殻容器 6 を構成している。この外殻容器 6 は又、下部に支持台 5 が固定され、内蔵容器 3 を内部に固定して支持し収納しており、内部を真空にするための外部真空排気装置（図示省略）に接続する真空排気ポート 7 が設けられている。更に、爆発物点火用の電気信号を与えるための導線 12 B の接続端子 11 が設けられている。

**【0010】** 次に、図 2 は本発明の第 2 実施例に係る防音装置の部分的な断面図で、爆発物 1 を保護管 13 で周囲を覆ったもので、この保護管 13 の部分のみ図示したもので、その他の構成は第 1 実施例と同じである。

**【0011】** この第 2 実施例の場合の保護管 13 は岩石 2 を周囲に充填する際、岩石 2 が直接、爆発物 1 に激突したり、接触しないように爆発物 1 を保護すると共に岩石 2 の充填作業を安全にするものである。

**【0012】** 図 3 は本発明の第 3 実施例に係る防音装置の部分的な断面図で、真空排気ポート 7 の排気口に弁 8、破裂板 9、周囲に多数の孔 10 A を有するサイレンサ 10 を取付けたもので、この部分のみ図示し、その他の部分は第 1 実施例と同じである。このような第 3 実施例は、爆発物 1 が爆発する際には真空排気装置（図示省

略)を切離して保護するが、その代り、真空排気ポート 7 にこれら弁 8、破裂板 9、サイレンサ 10 を設けたもので爆発時に発生する高圧のガスが外殻容器内に充填し、容器内で吸収できぬ場合には弁 8 を通り、破裂板 9 を破壊し、サイレンサ 10 で外気へ放出できるような構造としたものである。

【0013】次にこのような構成の第 1、第 2 及び第 3 実施例での作用を説明する。まず、外殻容器 6 のボルト・ナット 14 をゆるめ上部容器 6A をはずし、サイレンサ 4 も取り外しておく。処理すべき爆発物 1 を内蔵容器 3 の開口部 3C より同容器 3 の下部に岩石 2 を敷きつめ、その上に設置し、更に周囲に岩石 2 を充填する。その後、サイレンサ 4 を開口部 3C に取付けて導線 12A を爆発物 1 からサイレンサ 2 の導通穴 4B を通して引出し、上部容器 6A に設けられた端子 11 に接続すると共にボルト・ナット 14 を締めて上下の外殻容器 6A、6B を結合して外殻容器 6 をセットし、上部の端子 11 から導線 12B を接続して図示省略の電気信号発生用スイッチに接続する。

【0014】このような状態で、電気信号発生用のスイッチを「ON」にすると爆発物 1 が爆発し、その爆発エネルギーは、まず爆発物 1 の周囲に充填しておいた岩石 2 の破碎に消費される。

【0015】爆発に伴う爆発物 1 の破片は瞬時に飛散し、又発生する大量のガスは瞬時に膨張するが、破片はまず岩石 2 の破碎で減退し、更に、内蔵容器本体 3A 及び内蔵容器補強材 3B の剛性で制止される。発生するガスはサイレンサ 4 の入口より多数の孔 4A より噴出して爆発の衝撃音を緩和すると共に外殻容器 6 内の真空中に拡散する。

【0016】外殻容器 6 の内部は真空排気ポート 7 より真空排気されているため爆発の際に発生する大音響が外殻容器 6 の内壁に伝播するのを防止し、又爆発後にサイレンサ 4 より噴出するガスの拡散を容易にし、発生する音を弱める効果を奏する。

【0017】又、前述のように図 2 に示す第 2 実施例のように爆発物 1 を保護管 13 で覆っておけば、爆発物 1

の周囲に岩石 2 を充填する際に岩石 2 が直接爆発物 1 に接触し、衝撃を与えることもないので岩石 2 の充填作業が安全に行なわれる。

【0018】更に、図 3 に示す第 3 実施例のように真空排気ポート 7 に弁 8、破裂板 9、サイレンサ 10 を設けておけば、爆発による大量のガスが外殻容器 6 内に拡散し、ガスによる内部の圧力が許容値以上になると破裂板 9 が破れてガスがサイレンサ 10 を通って外部に噴出して容器の破壊を防止し、又、この場合は図示省略の真空排気装置を接続を外しておるので排気装置を破損するようなことも防止されるのでより安全に爆発物 1 の処置が可能である。

【0019】

【発明の効果】以上、具体的に説明したように本発明においては、爆発物を内蔵容器に岩石と共に固定して設置し、更に内蔵容器を内部を真空にした外殻容器中に設置したので、爆発物の処理の際破片の飛散、爆風を防止でき、かつ大音響が抑制されて低騒音となるため安全な爆発物の処理ができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例に係る防音装置の縦断面図である。

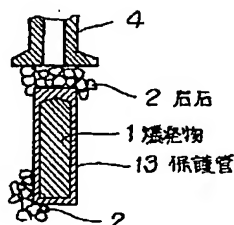
【図 2】本発明の第 2 実施例に係る防音装置の内蔵容器内部の 1 部を示す断面図である。

【図 3】本発明の第 3 実施例に係る防音装置の真空排気ポート部分の 1 部を示す断面図である。

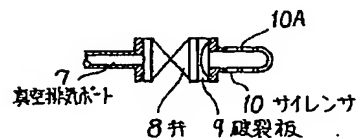
【符号の説明】

- |    |         |
|----|---------|
| 1  | 爆発物     |
| 2  | 岩石      |
| 3  | 内蔵容器    |
| 4  | サイレンサ   |
| 5  | 支持台     |
| 6  | 外殻容器    |
| 7  | 真空排気ポート |
| 11 | 端子      |
| 14 | ボルト・ナット |

【図 2】



【図 3】



【図1】

